

热点聚焦

能源转型逐『绿』

经济发展添『新』

□《经济参考报》记者 王璐

截至2023年底,风电、光伏发电装机规模较十年前增长10倍,新增清洁能源发电量占全社会用电量一半以上;一次能源生产能力十年增长35%,能源领域固定资产投资累计约39万亿元……翻开国务院新闻办公室8月29日发布的《中国的能源转型》白皮书(以下简称“白皮书”)可以看到,党的十八大以来,我国能源转型“绿”潮涌动,清洁能源发展实现新跨越,相关产业成长为现代化产业体系的新支柱,为我国经济社会高质量发展注入新动能。



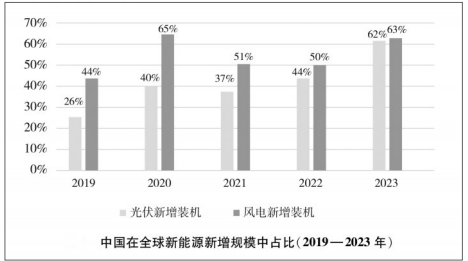
《经济参考报》记者了解到,能源行业正在抓紧开展“十五五”规划前期研究,将以更大力度推动新能源高质量发展,深化能源改革创新,把能源技术及其关联产业培育成产业升级的新增长点。

大漠如弓,长河似弦。从空中俯瞰,光伏板一块接着一块,以往连绵起伏的黄色沙丘,变成了“蓝色海洋”,一片片绿植点缀其间……这是三峡集团鄂尔多斯库布其沙漠中北部新能源基地项目(以下简称“库布其项目”)挺进沙漠留下的印记。

作为国家“沙戈荒”大型风电光伏基地的重要项目,库布其项目先导工程100万千瓦光伏治沙项目已于2023年年底并网,年均生产绿电40亿千瓦时。距此向西60公里,机器轰鸣、往来穿梭,后续项目工程场平施工正如火如荼。

党的十八大以来,在能源安全新战略指引下,我国坚定不移加快能源转型,清洁能源发展实现新跨越。国家能源局数据显示,截至2023年底,非化石能源发电装机超过15亿千瓦,历史性超过火电。清洁能源发电量约3.8万亿千瓦时,占总发电量近40%,比2013年提高约15个百分点。清洁能源消费量占能源消费总量的比重从15.5%提高到26.4%,煤炭消费比重下降12.1个百分点。

今年新能源发展进一步取得新突破。截至7月底,中国可再生能源发电装机规模达到16.8亿千瓦,装机占比超过54%。其中,太阳能发电装机容量约7.4亿千瓦,同比增长49.8%;风电装机容量约4.7亿千瓦,同比增长19.8%。



中国能源转型也支撑了经济社会高质量发展。白皮书显示,十年来,能源领域固定资产投资累计约39万亿元,显著拉动了上下游产业链及相关产业的投资增长。一系列能源领域重大工程建成投产,建立起完备的能源装备制造产业链,新能源、水电、核电、输变电、新型储能等领域技术创新加快,推动清洁能源产业成长为现代化产业体系的新支柱。

“中国依托持续的技术创新、完整的产业链供应链体系、充分的市场竞争、超大规模市场,实现了新能源产业快速发展,也推动了全球风电和光伏发电成本大幅下降。”国家能源局局长章建华在8月29日的国新办发布会上介绍说,过去十年中国可再生能源发电年度新增装机在全球占比均在40%以上,2023年超过一半,为全球绿色发展持续提供动力。

党的二十届三中全会提出,建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制。今年以来,党中央、国务院出台了一系列节能降碳的政策文件,特别是最近印发的《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》和《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》,对今后一个时期的绿色低碳发展和“双碳”工作都作出了整体部署。

“能源行业正在抓紧开展‘十五五’规划前期研究,研究部署下一阶段能源转型的目标任务,将会以更大力度推动新能源高质量发展,扎实开展能源绿色低碳转型工作,推动非化石能源消费比重年均提高1个百分点左右。我们有能力、也有信心推动如期实现2030年前碳达峰的目标。”国家能源局法制和体制改革司司长宋雯表示。

值得注意的是,随着全球能源绿色低碳转型快速推进,“技术就是资源”的趋势愈加明显。十年来,我国绿色能源技术实现新突破。建成风电、光伏全产业链研发设计和制造体系,全面掌握大型三代压水堆和高温气冷堆第四代核电技术,水电全产业链体系全球领先。

据介绍,下一步能源行业将大力培育发展新质生产力,推动新能源、核电、智能电网等领域技术水平跨越式提升,积极培育新技术新产业新业态,把能源技术及其关联产业培育成产业升级的新增长点。此外,依托重大工程来推动能源技术装备攻关、示范和推广,以工程应用不断促进新技术新产品的迭代升级。

“能源转型是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革,需要大力提升能源治理体系和治理能力现代化。”章建华表示,下一步还将深化能源改革。通过建设全国统一电力市场体系,持续扩大电力现货市场覆盖范围,进一步提升电力资源优化配置水平。建立健全绿色低碳发展机制,加快培育绿电绿证市场。完善新能源消纳和调控政策,推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源。推动自然垄断环节独立运营和竞争性环节市场化改革。

(新华社北京8月30日电)

推进能源转型 共建美丽家园

□新华社记者 戴小河

近年来,我国推动形成能源绿色消费新模式、构建新型能源体系,发展新质生产力、推进能源治理现代化取得积极成效。

能源转型取得四个“新”成就

——清洁能源发展实现新跨越。截至2023年底,风电、光伏发电装机规模较十年前增长了10倍,清洁能源发电装机占总装机的58.2%,新增清洁能源发电量占全社会用电量一半以上。清洁能源消费量占能源消费总量的比重从15.5%提高到26.4%,煤炭消费比重下降12.1个百分点。

——能源清洁高效利用取得新成效。十年来,我国累计淘汰煤电落后产能超过1亿千瓦,电力行业污染物排放量减少超过90%。全社会终端用电电气化率达到28%。与2012年相比,单位国内生产总值能耗累计下降超过26%。

——绿色能源技术实现新突破。建成风电、光伏全产业链研发设计和制造体系,全面掌握大型三代压水堆和高温气冷堆第四代核电技术,水电全产业链体系全球领先。

——能源体制改革取得新进展。主体多元的能源市场结构逐步构建,统一开放的能源市场体系逐步完善,反映市场供需关系的能源价格机制逐步形成,市场在提升清洁能源消纳水平、保障电力供应、促进资源优化配置等方面的作用日益显现。

清洁能源发展进入快车道

截至2023年底,非化石能源发电装机超过15亿千瓦,历史性超过火电。清洁能源发电量约3.8万亿千瓦时,占总发电量将近40%,比2013年提高了约15个百分点。十年来,我国全社会用电量增中,有一半以上是新增清洁能源发电,能源绿色含量不断提升。

能源转型支撑经济社会的高质量发展。十年来,能源领域固定资产投资累计约39万亿元,每年平均近4万亿元,一次能源

的生产能力增长35%,有力支撑经济社会平稳健康发展。我国建立起完备的能源装备制造产业链,从新能源、水电、核电、输变电、新型储能等领域技术创新不断加快,推动清洁能源产业成长为现代化产业体系的新支柱。

能源转型与生态环境的高水平保护是协同推进的。与2012年相比,我国单位GDP能耗累计下降超过26%,能源资源实现绿色集约化开发。成品油质量达到世界先进水平,煤电平均供电煤耗降到了303克标准煤/千瓦时,先进煤电机组的二氧化硫、氮氧化物排放水平与天然气发电机组限值相当。

在运和在建核电机组数量世界第一

核电是清洁、低碳、高效的优质能源,在电力系统是重要的基荷电源。发展核电对保障能源安全、推动能源绿色低碳转型、助力实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。我国大陆地区核准在运和在建核电机

组共102台,总装机容量11313万千瓦。目前在运机组56台,装机容量5808万千瓦;已经核准的包括在建机组46台,装机容量5505万千瓦。在运和在建机组数量世界第一。

近年来,我国在运核电机组保持多发满发状态,充分发挥基荷电源的支撑作用,核电装机占全国总装机的比例不到2%,但发出的电量接近全国总发电量的5%。核电已成为东部沿海地区重要的支撑电源和主力电源,在5个省核电发电量超过20%,分别是辽宁、浙江、福建、广东、海南,在电力保供中发挥重要作用。

今后,国家能源局将继续坚持以最严标准规划审批、最高质量进行工程建设、最严格要求运行管理,最严措施强化监管,推动核能在供热、供暖、供汽、海水淡化等综合利用,稳步提高核电在能源和电力消费中的比重,为推动能源革命和绿色低碳发展提供有力支撑。

(新华社北京8月29日电)

山东烟台：黄渤海之滨绿能涌动

□新华社记者 邵琨

从山东烟台莱州市海庙港码头乘船向着全国首个“海上风电+海洋牧场”融合发展研究试验项目所在地出发,半个多小时后,可见海面上矗立着一台台白色风力发电机,巨大的桨叶在空中缓缓转动。

“风机满负荷发电时,一个风电机组桨叶转一圈可以发12度电,像今天这种天气,38台机组可以发100多万度电。”项目相关技术人员介绍。

莱州“海上风电+海洋牧场”项目装机容量304兆瓦,于2023年3月全容量并网,当年发电量达7.2978亿千瓦时。按照项目每年上网电量10亿千瓦时计算,每年可节约标煤30万吨,减少二氧化碳排放78万吨、二氧化硫排放5700吨、氮氧化物排放8500吨。

35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全面淘汰,对新建“两高”项目推行能耗、碳排放、产能、煤炭、污染物五个指标减量或等量替代……烟台正构建新型能源体系,加快建设核电、风电、海上光伏、LNG(液化天然气)四大清洁能源基地。到2035年,烟台清洁能源装机容量将突破6000万千瓦,年产清洁电力2900亿度,相当于减少煤炭消费1.2亿吨,减少二氧化碳排放2.5亿吨。

眼下的烟台,绿意澎湃,生机盎然。暑期旅游旺季,养马岛旅游度假区里人流如织。电动公交车往来穿梭,共享充电桩旁,一辆辆新能源汽车正在充电。

为方便游客充电,国网烟台市牟平区供电公司结合地方实际,在养马岛、龙泉镇等游客和民宿、渔家乐比较集中的地方规划布局充电桩,探索开展“光伏+充电”农村充电服务模式,建设12个电动公交智能融合示范场站,助力电动公交村村通。

“烟台去年获评国家公交都市建设示范城市,新增公交车全部都是新能源车辆,越来越多的市民出行首选乘坐公交……”烟台公交集团董事长张文生介绍,截至目前,烟台公交车总数2356台,其中新能源车1992台。

低碳出行蔚然成风,产业绿色转型可圈可点。

在烟台泰和乐彩纺织科技有限公司生产车间里,一匹匹白色坯布以天然生物质材料为原料,在无盐、无碱、常温条件下快速染色。相比高耗能、高耗水的传统印染,这项绿色印染技术节水80%、节电50%。

为了让产业更绿,烟台大力推进16条重点产业链绿色低碳转型,形成了绿色石化、有色及贵金属2个2000亿级产业集群,高端装备、电子信息、汽车、食品精深加工4个千亿级产业集群,生物医药、航空航天、清洁能源3个百亿级产业集群。

在烟台黄渤海新区,万华化学集团产生的二氧化碳废气沿着约1公里长的管道输往烟台冰轮环保科技有限公司,经过压缩、脱硫、分离、制冷等工序,变成高纯度液体二氧化碳,可应用于焊接、干冰生产等行业。以往直排的废气变成了有价值的产品。

烟台市委副书记、市长郑德雁介绍,烟台正系统推进能源、产业、城市、生活绿色低碳转型,全面推进美丽烟台建设,努力在绿色低碳高质量发展中走在前、作示范。

(新华社济南8月30日电)

青海：让“绿电”更“稳”更“有力”

新华社8月30日电(记者解统强)依托得天独厚的资源优势,位于世界屋脊的青海省正聚力打造国家清洁能源产业高地。统筹推进传统能源产业转型,青海以风电、光伏为代表的“绿色电力”从无到有、不断扩大。“十三五”以来,青海省新能源装机规模保持年均20%以上的快速增长,截至6月30日,新能源装机达3974.07万千瓦,占总装机的68.84%,新能源年发电量、新能源装机占比均处于全国前列。

青海是长江、黄河、澜沧江的发源地,水能资源丰富。抽水蓄能电站是利用电力抽水到高处储存,在电力系统电力不足时放水发电的水电站。抽水蓄能电站具有调节速度快、建设成本低、储能容量大、安全性高等优势,是新型电力系统的重要组成部分。青海正以“水储能为主,新型储能为辅”的思路确定储能产业发展定位布局,2023年8月以来,先后有同德、哇让、南山口3座共760万千瓦抽蓄项目核准开工。

“抽蓄电站是目前最有效、最成熟的储能方式,也是对新能源发展支撑最好的方式,100万千瓦的抽水蓄能可以支撑400万千瓦的新能源发电。”国网青海省电力公司清洁能源发展研究院院长李红霞表示,各种形式的储能技术近年发展较快,比如压缩空气、光热、电化学、抽水蓄能以及新能源制氢等,但目前已经产业化的项目,主要是光热、电化学和抽水蓄能等储能形式。

早在2020年,在海西蒙古族藏族自治州格尔木市东部,格尔木美满闵行储能电站便投入运行,这个储能电站容量为6.4万千瓦时。在国家电网青海省电力公司调度控制中心统一调度下,这个共享储能电站会根据电网通道利用情况和用电负荷情况灵活进行充放电,实现随充随放,效用得到最大限度利用。

“以前储能电站的等效日均充放电次数仅为0.8次,在市场化价格机制激励下目前提升至1.8次,平均储能时长由2.1小时提高到3.6小时,度电成本降低约20%,收入效益翻了一番。”格尔木美满闵行储能电站负责人申元松说。

今年6月,青海格尔木弥盛50兆瓦/100兆瓦时构网型储能电站成功并入青海电网运行,成为我国在高海拔地区少有的智能组串式构网型储能电站之一;8月26日,华能海南藏族自治州150兆瓦/600兆瓦时储能项目并网并实现满功率运行。这个项目实现在海拔3000米的高原地区安装大规模高压直挂储能系统的突破。

2021年1月,青海省印发《支持储能产业发展的若干措施(试行)》,明确要求,实行“新能源+储能”一体化开发,新建新能源项目储能容量原则上不低于新能源项目装机量的10%,储能时长2小时以上。同时,从优先发挥储能调峰效能、适度补贴电化学储能设施运营等4个方面,出台了12条具体措施。

目前,青海省储能项目主要包括电化学储能、抽水蓄能以及光热等多种储能形式。其中,青海省已建成电化学储能项目16个,总装机规模54.63万千瓦/84.4万千瓦时。“十四五”期间,青海省规划建设储能装机超过600万千瓦。

